

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 27

PNEUMOTHORAX HÉMOSTATIQUE

DANS LES

HÉMOPTYSIES TUBERCULEUSES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 Novembre 1932.

PAR

Joseph-Jean-Louis LÉVÊQUE

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE
EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à MOMBRIER (Gironde), le 21 juin 1906.

Examineurs de la Thèse	}	MM. LEURET, professeur.....	} Président,	
		DUPÉRIÉ, professeur.....		
		PERRENS, agrégé.....		} Juges.
		AUBERTIN, agrégé.....		

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCESSEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 27

PNEUMOTHORAX HÉMOSTATIQUE

DANS LES
HÉMOPTYSIES TUBERCULEUSES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 Novembre 1932.

PAR

Joseph-Jean-Louis LÉVÊQUE

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE
EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à MOMBRIER (Gironde), le 21 juin 1906.

Examineurs de la Thèse	}	MM. LEURET, professeur.....	Président,
		DUPÉRIÉ, professeur.....	} Juges.
		PERRENS, agrégé.....	
		AUBERTIN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS. Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSE, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	CASSAET.	Médecine expérimentale	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
id.	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie ..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales ..	CARLES.	Clinique gynécologique	GUYOT.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants ..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique ..	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale	DELAUNAY.
Anatomie	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique ..	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie ..	CREYX.
Pharmacie	DUPOUY.	Clinique dentaire	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	DUBECQ.	Chirurgie générale	PAPIN.
id.	DUFOUR.	id.	JEANNENEY.
Physiologie	FABRE.	id.	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles	R. SIGALAS.	id.	LOUBAT.
Médecine générale	N.	Obstétrique	PERY.
id.	AUBERTIN.	id.	RIVIÈRE.
id.	DAMADE.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
id.	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.
Maladies mentales	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	PAPIN.	Puériculture	FAUGÈRE.
Physiologie	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.	GOLSE.
Accouchements	PERY.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Ophtalmologie			
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.			
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle			
id.			
Clinique dentaire			

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS MATERNELS

A LA MEMOIRE DE MA GRAND-TANTE

A LA MEMOIRE DE MA SOEUR

A LA MEMOIRE DE MON FRERE

A MES GRANDS-PARENTS

A MES PARENTS

A MA BELLE-SŒUR

A MES NEVEUX

A MA NIECE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL COURBOULÈS

*Professeur agrégé du Val-de-Grâce,
Chirurgien des Hôpitaux militaires,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.*

A MES MAITRES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PIÉCHAUD

*Médecin des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.*

Qui nous a toujours accueilli aimablement; nous le remercions vivement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CAUSSIMON

Médecin-résident du Sanatorium de Pessac.

Qui nous a inspiré le sujet de cet ouvrage et aidé de ses précieux conseils.
Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre vive gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SECOUSSE

*Médecin des Hôpitaux,
Croix de guerre.*

Si votre enseignement a éclairé notre esprit, votre bonté a su gagner notre cœur. Nous garderons de votre service un pieux souvenir.

A MES JUGES

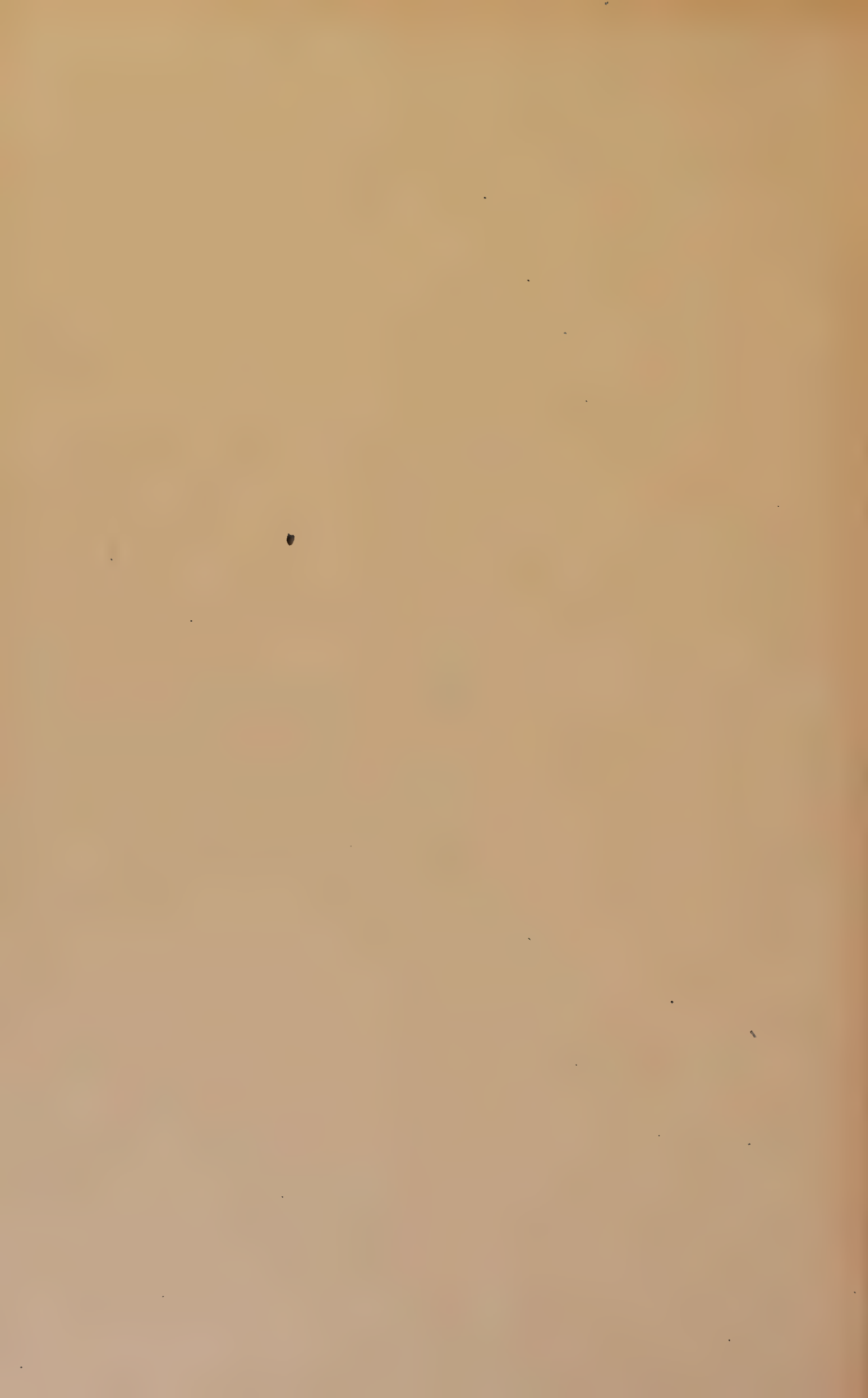
A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEURET

Professeur d'Hygiène,
Médecin des Hôpitaux,
Médecin-Chef du Sanatorium Xavier-Arnoz,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

Nous le remercions de l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Nous sommes heureux, d'autre part, d'avoir une occasion de marquer notre reconnaissance au Maître, dont les cours de Pathologie interne et d'Hygiène à la Faculté et la clinique au Sanatorium nous ont laissé un souvenir inoubliable par la bienveillance de l'accueil et la qualité de l'enseignement.



INTRODUCTION

Si vous aviez, cinq ans plus tôt, pénétré, un matin, dans la salle X... de l'Hôpital Saint-André, vous auriez pu voir quelques jeunes étudiants, groupés autour d'un vieil interne qui traçait à l'aide d'un vieux stylo et sur un papier plutôt sale, une cage thoracique, des poumons, une plèvre; et à l'intérieur des poumons, il nous montrait ce qu'il appelait une caverne. Ce futur chef de clinique nous expliquait ce qu'était le pneumothorax artificiel.

Nous étions alors loin de penser que, quelques années plus tard, nous traiterions le même sujet sous un angle quelque peu différent.

« Il n'y a rien de nouveau sous le soleil », a dit La Bruyère. Nous n'avons certes pas la prétention, dans cet ouvrage, d'enrichir la médecine de données nouvelles. Les quelques observations que nous publions, toutes inédites, n'ont d'autre but que de montrer les résultats qu'on est en droit d'attendre d'une méthode jusqu'ici peu vulgarisée.

REVUE GENERALE RAPIDE SUR LES HEMOPTYSIES TUBERCULEUSES

L'hémoptysie est une des complications les plus fréquentes de la tuberculose pulmonaire. Elle consiste en un rejet, à l'extérieur, de sang provenant de l'appareil broncho-pulmonaire. Depuis la légère hémoptysie, le crachat hémoptoïque, jusqu'à l'hémoptysie abondante, foudroyante, constituée par de véritables « vomissements de sang », existe toute une gamme nuancée de ces expectorations sanguines. Nous nous contenterons, dans cet ouvrage, de classer les hémoptysies tuberculeuses en deux grands groupes, nous basant sur le mécanisme de leur production.

Classification des hémoptysies tuberculeuses.

a) HÉMOPTYSIE PAR CONGESTION.

Leur mécanisme de production a été particulièrement bien étudié par Bezançon, Weil et de Jong. L'hémoptysie est due à un foyer de « pneumonie hémorragique ». En quoi consiste cette lésion ? Lorsque le processus caséeux s'étend, les vaisseaux s'oblitérent : « le processus caséeux est, en effet, avasculaire » (Weil), et autour de cette lésion tuberculeuse avasculaire, apparaît un foyer inflammatoire intense de congestion. Ce foyer inflammatoire périphérique est à l'origine de l'hémoptysie.

Dans les hémoptysies congestives, on peut, avec Weil, distinguer les hémoptysies par poussée évolutive et les hémop-

tysies sans poussée évolutive. Les premières s'accompagnent de poussée thermique, de signes physiques anormaux, alors que les secondes sont sensiblement apyrétiques, ne s'accompagnant pas ou s'accompagnant peu de signes anormaux et prenant naissance dans ces lacs sanguins qui « forment un véritable tissu érectile » autour des lésions bacillaires.

Les hémoptysies congestives sont en abondance très variable; elles peuvent durer de cinq à dix jours, et on y décèle souvent le bacille de Koch.

Parfois, ces hémoptysies consistent en de simples crachats « rouges, presque noirs, très adhérents au vase, sensiblement à l'égal des crachats de la pneumonie franche, mais ils se rapprochent plus de l'aspect du crachat hémoptoïque de l'infarctus pulmonaire; à jour frisant, ils sont brillants, d'aspect vernissé » (Bertier).

D'une manière générale, on peut dire que l'hémoptysie par congestion est de gravité moindre que l'hémoptysie par rupture vasculaire.

b) HÉMOPTYSIE PAR RUPTURE VASCULAIRE.

Cette sorte d'hémoptysie s'observe au cours de la tuberculose ulcéro-caséreuse vulgaire et à la période cavitaires de la maladie.

a. Hémoptysie légère. — Dans le premier cas, tuberculose ulcéro-caséreuse et tuberculose galopante, avant que les vaisseaux arrivent au stade de l'endartérite oblitérante, il peut se produire un processus de caséose, qui envahit un conduit vasculaire, provoquant brusquement l'ulcération de ce dernier, d'où hémorragie. Mais, en général, il s'agit d'une hémoptysie légère, c'est-à-dire pouvant durer plusieurs jours, mais ne mettant pas la vie du malade dans un danger imminent.

β. Hémoptysie grave. — Dans le deuxième cas, tuberculose cavitaires, l'hémoptysie est due à la rupture soudaine d'un anévrysme de Rasmussen. Cet anévrysme siège sur une branche de l'artère pulmonaire, de la veine pulmonaire ou d'un

vaisseau bronchique, qui se trouve sur la paroi d'une caverne. L'hémoptysie est, dans certains cas, foudroyante, emportant le malade rapidement, ou bien elle se fait en plusieurs étapes, par suite de la stagnation du sang dans la caverne pendant un certain temps; mais toujours, elle est abondante, brutale et grave. Le traitement médical (chlorure de Ca, ergotine, émétine, pituitrine, etc.) est la plupart du temps sans effet sur elle. C'est alors qu'il ne faut pas hésiter, et s'il s'agit d'un malade qu'on sait unilatéral, le pneumothorax semble indiqué.

REVUE GENERALE RAPIDE SUR LE PNEUMOTHORAX HEMOSTATIQUE

A. — Définition.

Le pneumothorax hémostatique ne diffère du pneumothorax thérapeutique que par la fin pour laquelle il est créé.

Alors que ce dernier vise l'arrêt de l'évolution des lésions tuberculeuses et leur guérison, le pneumothorax hémostatique est créé pour mettre fin à une hémoptysie qui devient inquiétante ou par son abondance, ou par sa ténacité.

« C'est une opération consistant à introduire au moyen d'un appareil spécial, un gaz dans la cavité pleurale, de façon à permettre au poumon de se rétracter sur lui-même, par le simple jeu de sa propre élasticité, de façon même à le comprimer dans certains cas, lorsque son collapsus est ainsi insuffisant. » (Bertier.)

B. — Historique.

Nous n'avons pas la prétention de faire un historique complet. Les travaux sur le pneumothorax sont énormes. Notre intention est simplement de poser quelques jalons et de rapeler les idées directrices.

La pratique du pneumothorax hémostatique est assez récente. En effet, ce n'est qu'après que le pneumothorax eut fait ses preuves et que les médecins en eurent une expérience suffisante, que l'on songea à appliquer cette méthode

comme traitement hémostatique de l'hémoptysie. On y arriva à la suite d'une longue série d'observations échelonnées au cours de nombreuses années.

Depuis longtemps déjà, on avait remarqué que les moyens médicamenteux se trouvaient inefficaces devant certaines hémoptysies, et l'on arriva à préconiser les moyens mécaniques.

Avec des succès divers, on essaya la ligature de la racine des quatre membres. Puis Jacquerosd préconisa la compression externe du thorax à l'aide d'un bandage, afin d'amoindrir les mouvements respiratoires, et notamment l'inspiration qui provoque tout naturellement un afflux de sang de la petite circulation au niveau du point qui saigne. Stuart Tidey, en 1905, exposa un procédé analogue : compression du thorax par application de bandes de sparadrap appliquées sur le côté malade. Mais l'idéal dans cette voie de thérapeutique mécanique était de comprimer directement les vaisseaux qui saignent : ce fut le rôle du pneumothorax hémostatique.

Cette méthode n'est entrée véritablement dans la pratique que depuis peu d'années.

Mais déjà, en 1885, on note une tentative faite par Cayley pour arrêter une hémoptysie rebelle et profuse. Voici dans quelles circonstances fut appliqué ce traitement :

« Il s'agissait d'un jeune homme de 21 ans qui entra à l'hôpital de Middlessex pour une hémoptysie profuse. Pendant le mois qui fit son entrée, le malade expectora environ 4 l. 1/2 de sang pur, outre une grande quantité de crachats sanguinolents. On constata des lésions peu avancées du poumon, mais une lésion vasculaire rebelle pouvant amener une hémorragie mortelle. M. Hulke, dans l'espoir d'amener la rétraction du poumon, résolut de provoquer un pneumothorax artificiel. Il fit pour cela, avec toutes les précautions requises, une incision très limitée, presque une simple ponction du 6^e espace intercostal. La nuit suivante, le malade crache environ 150 grammes de sang; la température monte à

40 degrés; mais bientôt l'hémoptysie s'arrête et la température redevient normale. Cinq jours après, tout à fait subitement, le malade mourut. L'autopsie montra un poumon rétracté, dans lequel existaient de nombreuses granulations miliaires et, dans le lobe supérieur, un faux anévrysme qui communiquait avec une bronche. Le pneumothorax, cependant, avait permis la formation d'un caillot stratifié qui remplissait la cavité précitée et qui oblitérait l'ouverture de la bronche.

» A la fin de sa communication, Cayley ajoutait que, bien que le cas ne soit pas heureux, il estimait que le chirurgien pouvait être autorisé à provoquer la formation du pneumothorax artificiel, lorsque tous les autres moyens thérapeutiques étaient restés sans effet. »

Cette tentative de traitement tomba dans l'oubli, injustement d'ailleurs, et ce ne fut que peu à peu que l'on y revint.

Forlanini, le premier, publia cinq cas de pneumothorax hémostatique avec succès complet. Puis vinrent les communications de Fagioli, Finzi, Billon, Saugmann. En 1923, G. Ciccorrardi décrivait dans la *Riforma medica* : « Le pneumothorax artificiel est strictement obligatoire et urgent chez les malades atteints d'hémoptysie, chez lesquels il réalise un moyen sûr et efficace pour produire l'hémostase rapide. » En 1919, le même auteur rapporte que le pneumothorax hémostatique lui a donné plusieurs résultats favorables depuis quelque quatre années qu'il s'est mis à le pratiquer. Suivant lui, ce mode de traitement a permis de faire baisser la mortalité qui survenait à la suite des hémoptysies tuberculeuses.

De plus, on évite le péril immédiat dû à la perte considérable de sang et, par la suite, l'aspiration et la rétention du sang dans les voies aériennes avec risque, alors, d'infection secondaire. Un autre auteur italien, Morelli, publiait des résultats analogues en 1916, 1917, 1918, dans la *Folia medica* et dans la *Riforma medica*.

En France, en 1918, Demarest, dans un article paru dans

Paris médical, rapporte quelques résultats qu'il obtint dans la pratique du pneumothorax hémostatique. C'est ainsi que, chez six malades, à toute extrémité, seul le pneumothorax put les sauver en arrêtant l'hémoptysie. Dans ces cas, il eut un résultat net et excellent. Dans deux autres cas, qu'il rapporte également, le résultat fut progressif, mais non moins satisfaisant.

A Lyon, en 1924, 1926, 1928, Courmont publie les résultats excellents de ce traitement.

Citons encore les travaux de Rist, Jacquelin, Romanguera et la thèse de Besson dans l'étude du pneumothorax hémostatique.

Plus récemment encore, en 1929, Lamothe (Bordeaux) publie les observations de deux malades, chez lesquels les hémoptysies, ne cédant point au traitement médical classique, furent immédiatement arrêtées par le pneumothorax artificiel.

C. — Comment agit le pneumothorax ?

Suivant la quantité de gaz introduit dans la plèvre, et par suite de la pression qui s'y trouve réalisée, il y a lieu tout d'abord de distinguer plusieurs genres de pneumothorax (E. Leuret et Delmas-Marsalet).

a) PNEUMOTHORAX DE DÉTENTE.

La pression intrapleurale étant normalement négative, le pneumothorax de détente visera à rendre positive cette pression et à lui donner une valeur s'approchant de celle de la pression atmosphérique sans toutefois l'atteindre.

La pression intrapleurale se trouve ainsi représentée par la formule $P < A$:

P = pression intrapleurale;

A = pression atmosphérique.

De ce fait, le poumon se trouve quelque peu comprimé

et le jeu de son élasticité est ainsi plus réduit; mais les résultats obtenus quant à l'arrêt de l'hémoptysie sont plutôt négatifs. Aussi est-il actuellement à peu près abandonné.

b) PNEUMOTHORAX DE REPOS.

C'est celui où la pression intrapleurale est égale à la pression atmosphérique : $P = A$.

L'élasticité du poumon est ici plus réduite que précédemment; les résultats obtenus sont meilleurs, mais en général, ce pneumothorax ne suffit pas, et on lui préfère le pneumothorax de compression.

c) PNEUMOTHORAX DE COMPRESSION.

Représenté par la formule $P > A$. La pression intrapleurale se trouve ici supérieure à la pression atmosphérique. Il s'agit donc bien d'une compression, et plus cette dernière sera grande, mieux sera réalisé le collapsus du poumon. Les résultats obtenus sont, en général, très satisfaisants; l'arrêt de l'hémoptysie est le plus souvent immédiat.

Quel est donc son mode d'action ?

Ce pneumothorax n'est efficace que parce qu'il comprime, et de cette compression naissent deux facteurs indispensables à l'arrêt de l'hémoptysie. Ces deux facteurs n'agissent pas indépendamment l'un de l'autre, mais au contraire s'associent dans un but commun. Ce sont :

1° *Immobilité du poumon.*

L'insufflation de gaz dans la plèvre, en même temps qu'elle oblige le poumon à se rétracter, tend à l'immobiliser. Or, cet arrêt des mouvements du poumon entraîne l'arrêt de l'aspiration produite par l'inspiration au niveau du point qui saigne, d'où ralentissement marqué de la circulation.

Mais quand le sang se trouve gêné dans son trajet, que fait-il ? Il se coagule.

Cependant, cette formation de caillots ne serait pas aussi facile sans l'oblitération vasculaire.

2° *L'oblitération vasculaire.*

L'arrêt de la circulation pulmonaire en est une conséquence. Cette oblitération s'explique, en effet, par la réduction de la capacité des capillaires pulmonaires, par suite de l'affaissement de leurs parois minces et élastiques, affaissement provoqué par le collapsus du poumon; ensuite, dès que la pression devient positive, ces capillaires sont comprimés, et l'ischémie totale du poumon s'ensuit, d'où nécessairement arrêt de l'hémoptysie. Mais pour que ce mécanisme joue, il faut créer un pneumothorax de compression.

III

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur SECOUSSE.)

G..., jeune homme de 21 ans, bacillaire depuis quelques années : côté gauche. Se soigne. Ne travaille pas.

14 octobre 1931 : Première hémoptysie abondante. Durée : un jour.

21 novembre : Deuxième hémoptysie. Durée : trois jours.

23 décembre : Troisième hémoptysie, très abondante. Le traitement médical, qui avait jugulé les deux premières hémoptysies, se montre ici entièrement inefficace (CaCl^2 , émétine, rétropituitrine, anthéma, etc.). Cette hémoptysie dure ainsi jusqu'au 1^{er} janvier. Quand nous sommes appelé, le malade est mourant : exsangue, sa vue se trouble, température, 38°5. Sans plus tarder, nous décidons un pneumothorax à G.

1^{er} janvier : 1^{re} insufflation : — 13 1.000 — 3

2 janvier : 2^e insufflation : — 8 500 — 2

3 janvier : 3^e insufflation : — 7 500 — 2

L'hémorragie diminue quelque peu, le malade crache encore des crachats sanglants, mais il y a un mieux sensible au point de vue état général; la température est tombée à 37°5.

8 janvier : 4^e insufflation : — 5 350 0

12 janvier : 5^e insufflation : — 4 400 0

L'arrêt de l'hémoptysie est ici définitif.

On continue le pneumothorax.

En juin 1932 : Pleurésie droite. Actuellement, la pleurésie est entièrement résorbée. Il persiste du côté droit une respiration un peu rude.

A gauche : Quelques râles seulement au sommet; bon pneumothorax.

La température oscille entre 36°8 le matin et 37°6 le soir. Le malade mange bien, a repris du poids. Bon état général.

OBSERVATION II.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur CAUSSIMON.)

C..., 34 ans, employée dans une fabrique de chaussures, entre dans le service de M. le Professeur Leuret le 25 février 1927.

La malade a eu la rougeole dans son enfance, a été réglée à 16 ans. Ce fut toujours un sujet de constitution faible, sans grand appétit, mais jamais malade. Cependant, en 1925, une angine oblige la malade à s'aliter huit jours; en octobre 1926, une toux continue s'installe, faisant suite à un fort rhume. La malade cependant travaille toujours, mais se sent bien fatiguée.

En janvier 1927, après le repas du soir, première hémoptysie (demi verre de sang).

La malade entre au Sanatorium Xavier-Arnoz, à Pessac, le 25 février 1927 :

Le 7 mars : Deuxième hémoptysie (demi crachoir) à l'occasion d'une période menstruelle.

L'examen décèle :

En avant et à droite : Quelques râles parenchymateux moyens.

En arrière et à droite : Dans la fosse sus-épineuse, souffle qui s'accompagne de retentissement de la toux, de bronchophonie, de pectoriloquie aphone. Après la toux, on entend à ce niveau, des râles bulleux, de moyen et gros calibre.

A gauche : Rien d'anormal.

Le 20 mars : troisième hémoptysie d'une abondance telle que le lendemain, on décide de faire un pneumothorax à droite.

21 mars : Température, 39°1.

1 ^{er} pneumo	500	0
------------------------------	-----	---

23 mars : Température 38 degrés.

2 ^e pneumo	400	— 1
-----------------------------	-----	-----

25 mars : Température, 38°1.

3 ^e pneumo	600	+ 1
-----------------------------	-----	-----

La malade, dont l'état général va mieux, crache moins de sang

31 mars : Température, 37°6.

4 ^e pneumo	600	+ 3
-----------------------------	-----	-----

7 avril : Température, 37°5.

5 ^e pneumo	450	+ 4
-----------------------------	-----	-----

Le malade n'expectore plus de crachats sanglants.

On continue le pneumo.

19 avril : la radio montre un très bon pneumo droit, avec moignon pulmonaire bien affaissé.

19 mai : *Radio* : Côté gauche sain. Moignon bien rétracté, cependant à la partie moyenne, zone nettement cavitaire. Pas de liquide.

26 mars 1928 : Résultats remarquables. Pneumo datant de un an, complet, sans adhérences, ni liquide.

23 mai 1928 : Signes d'hydropneumothorax droit. Côté gauche très bon.

20 juin 1928 : Etat général très bon. Pas de température. Appétit médiocre. Pas de toux ni crachats. Hydropneumo droit. Côté opposé très bon.

Depuis cette époque, la malade a été régulièrement suivie. Elle a repris la vie sociale, elle travaille. Le pneumothorax est régulièrement entretenu, il évolue en ce moment encore (1932) d'une façon absolument classique à raison de une insufflation par mois. Le liquide s'est résorbé; la poche a diminué de capacité et elle évolue progressivement vers la formation d'un fibrothorax. Jamais au cours du traitement, la malade n'a craché de sang.

OBSERVATION III.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur SECOUSSE.)

M..., 23 ans, ingénieur. Parfaite santé apparente. Début brusque dans la rue en 1929. Hémoptysie importante. Traitement habituel : ergotine, chlorure de calcium.

L'hémoptysie continue. Température de 39 degrés. B. K. dans les crachats. On fait alors : Emétine. Chlorure de calcium intraveineux.

L'hémoptysie continue. Pouls rapide. Etat grave. On décide un pneumo, à gauche, où l'auscultation montre un foyer de râles, fins et une sorte de gargouillement.

1^{re} insufflation : 1.500 cc.

L'hémoptysie diminue.

Le lendemain, 2^e insufflation : 500 cc.

Arrêt immédiat. La température tombe. Amélioration progressive. Au bout de deux mois, température normale. On continue le pneumothorax.

Vie active depuis plus d'un an.

OBSERVATION IV.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur LEURET.)

M. C..., marchand de bestiaux, éthylique, non syphilitique, 51 ans. Etat de santé périliclitant depuis janvier 1932, amaigrissement, perte d'appétit; continue quand même ses occupations.

Le 11 septembre, alors qu'il toussait et crachait un peu le matin depuis un certain temps, mais que ce phénomène ne l'avait pas inquiété, est pris tout à coup d'hémoptysie violente, type hémoptysie de rupture; rejette le sang à pleine bouche. Dans les journées des 11 et 12 septembre a six hémoptysies violentes équivalant, au dire de la famille et du médecin, à un rejet de sang dépassant 3 litres. Pouls rapide, petit; tendance syncopale.

L'hémoptysie n'est pas complètement arrêtée, mais continue sous

forme fragmentaire lorsque le malade est vu le 13 septembre au matin. L'auscultation dénote manifestement un foyer gargouillant et saignant au sommet gauche. Il est fait d'urgence un pneumothorax gauche de 1850 cc. On s'arrête alors à $P = + 4$. Pendant la journée du 13, il persiste quelques petites hémoptysies fragmentaires. Pas de fièvre.

Le 14, le malade continue à expectorer de gros crachats sanguinolents noirâtres.

Le 15, à 13 h. 30, il est fait une seconde insufflation de 1.000 cc., s'arrêtant sur une pression de plus 5. L'hémoptysie a complètement cessé; le malade n'a pas de fièvre et recommence à s'alimenter. Pouls 104, bien frappé.

A dater de ce jour, rien à signaler. Rétablissement complet.

Troisième insufflation le 22 septembre : 600 cc.; moins 1 au départ, plus 4 à la fin.

Autres insufflations le 6 octobre et le 28 octobre comme la précédente. Le malade est bien; continue à cracher un peu, mais n'a pas rendu de sang du tout depuis sa deuxième insufflation.

OBSERVATION V.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé PIÉCHAUD.)

B... (M.), entre dans le service du Docteur Piéchaud au Sanatorium de Pessac, en pleine hémoptysie, le 21 janvier 1929. Début brusque, en parfaite santé apparente, le 20 janvier 1929 au soir. Hémoptysie abondante, que le traitement médical habituel ne jugule pas. L'examen clinique demeure difficile, la moindre tentative d'examen provoquant de nouveaux crachements de sang. Jusqu'au 30 janvier, la malade remplit chaque jour environ trois quarts du crachoir de sang. Le 31 janvier, l'hémoptysie s'arrête. L'examen clinique, alors pratiqué, donne la certitude que les lésions siègent à gauche. La température se maintient aux environs de 38 degrés.

Le 10 février : Deuxième hémoptysie, Emétine-morphine. Aucun résultat.

Le 14 : Température 38°4. Pouls rapide. Malade très faible.

On décide un pneumo : 350 —4.

L'hémoptysie diminue, aussitôt; malgré la faible pression, et la température tombe au-dessous de 38 degrés.

Le 18, la malade crache davantage de sang: 2° pneumo : 400 0.

Le 20 : 3° pneumo : 450 0.

Le 23 : 4° pneumo : 500 0.

L'hémoptysie est dès alors entièrement arrêtée et ne réapparaîtra plus. On continue le pneumo.

Avril 1930 : La température se maintient un peu au-dessus de 37 degrés. Bon pneumothorax (radio), mais apparition de liquide à gauche.

Juin 1930 : Hydropneumo à gauche. Côté droit bon. Excellent état général.

Depuis : A repris sa vie sociale et se porte bien.

OBSERVATION VI.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé PIÉCHAUD.)

R., (J.), 48 ans, dactylo, entre au Sanatorium de Pessac dans le service du Docteur Piéchaud, le 6 juillet 1932. Père mort de bacilliose. Rougeole, coqueluche dans son enfance. A 11 ans, appendicite (opérée). A 14 ans, crise cardiaque. A la fin de mai 1932, bronchite aiguë, soignée, mais à la suite de laquelle la malade se sent très fatiguée et tousse toujours. Apparition de sueurs nocturnes abondantes. Vers la fin juin, hémoptysie abondante, qui tarit les jours suivants, mais la malade crache encore quelque peu de sang le jour de son entrée. On note une faiblesse extrême. Pouls rapide. Température 38°4. L'examen, bien que décelant l'existence de quelques râles fins à droite, montre que le côté qui saigne est le côté gauche.

Les 7 et 8 juillet : Expectoration de crachats sanguinolents. Pour arrêter ces hémoptysies, qui, bien que minimes, deviennent cependant inquiétantes par leur fréquence, on décide un pneumothorax à gauche.

8 juillet : 1^{er} pneumo : — 10 300 — 6.

12 juillet : 2^e pneumo : — 6 400 — 3.

16 juillet : Les crachats sanguinolents ont disparu.

La température est tombée à 37 degrés le matin, et 37°3 le soir.

Dans les jours qui suivent, la température remonte quelque peu et oscille entre 37 et 38 degrés. On continue le pneumo, mais sans atteindre une pression intra-pleurale positive.

20 octobre : Le pneumo gauche institué a pendant plus d'un mois donné de bons résultats fonctionnels et généraux, mais des hémoptysies reprennent à une période menstruelle, se répètent, une réaction pleurale apparaît accompagnée d'une fièvre élevée.

Atteinte rapide de l'état général. Laryngite surajoutée.

Intolérance gastrique absolue.

15 novembre 1932 . Depuis 10 jours, les hémoptysies sont arrêtées. La malade s'alimente. L'état général est meilleur.

OBSERVATION VII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé PIÉCHAUD.)

F..., 22 ans, en septembre 1925, vient consulter parce que depuis un an, il tousse et crache quelque peu et présente de fréquentes hémoptysies, mais peu abondantes. A l'examen, on note aux bases droite et gauche quelques sibilances, plus nombreuses à gauche qu'à droite. De plus, à gauche, existence de petits foyers de râles congestifs.

Pas de B. K. dans les crachats. Pas de température. L'examen oto-rhino-laryngologique ne donne aucun renseignement.

Le malade, revu en octobre, a eu récemment un assez gros rejet de sang et dit faire des hémoptysies fractionnées un peu à sa volonté; en effet, à notre demande, il élimine en toussant, les trois quarts d'un grand verre de sang rouge. Effrayé, nous lui conseillons d'entrer dans une maison de santé. L'auscultation ne donnant alors que des éléments imprécis, on fait une injection de lipiodol dans les bronches; on trouve :

la base pulmonaire droite franchement pathologique;

la base pulmonaire gauche intacte,

résultat déconcertant, parce que contradictoire avec l'auscultation, qui, bien qu'imprécise, était anormale plutôt à gauche.

L'hémoptysie ayant tendance à se reproduire quelques jours après, nous décidons d'insuffler à droite, donnant raison à l'examen radiographique après lipiodol. Nous atteignons une pression à peine positive et nous obtenons après plusieurs insufflations un pneumothorax complet, qui, pendant quatre mois et demi, met fin aux accidents qui l'ont nécessité. Tous les vingt jours, F..., se faisait insuffler. Il avait repris chez lui sa vie normale.

En novembre 1926, après quelques jours de travail pénible, l'hémoptysie reprend avec violence et le patient n'a plus espoir que dans l'immobilisation de son poumon. Appelé, nous le trouvons exsangue; un récipient d'environ un litre se trouve à ses côtés, plein de sang. Sans plus tarder, une nouvelle insufflation est faite et on s'arrête à une pression à peine positive; l'hémorragie s'arrête entièrement; mais le lendemain, reprise, très abondante encore. Surpris, nous hésitons, d'une part, à faire une décompression du côté de l'insufflation, comme le malade en avait exprimé le désir, craignant une reprise plus grande de l'hémorragie; d'autre part, à faire l'insufflation du côté opposé, craignant des accidents de compression.

Le lendemain, le malade s'éteignait doucement.

Autopsie. — *Poumon droit* : collabé. Les 2 lobes supérieurs sont de couleur et de consistance normales. Le lobe inférieur est couleur lie de vin et se laisse déchiquter facilement. Pas de bronchectasie, de dilatation, ni d'excavation proprement dite du parenchyme.

Poumon gauche : Le lobe inférieur est de couleur lie de vin et se laisse déchiquter facilement.

Le lobe supérieur, grisâtre, se trouve singulièrement moucheté de suffusions hémorragiques ou congestives.

Plèvres intactes.

OBSERVATION VIII.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur CAUSSIMON).

Mme B., 32 ans, mariée, trois enfants en bonne santé. Toujours malingre, vie sociale très dure, surmenage, privation. En juillet 1928, amaigrissement rapide, température, toux. Puis, brutalement, hémoptysie, d'abord légère, puis de plus en plus abondante. Le médecin traitant met en œuvre tous les moyens médicaux, qui échouent. Un médecin consultant appelé porte un pronostic fatal et propose « la ligature chirurgicale du pédicule vasculaire » (sic). Le médecin traitant nous fait appeler auprès de la malade le 14 juillet. Nous trouvons une malade pâle, les lèvres décolorées, ayant absolument l'aspect d'une grande hémorragique. Pouls petit, filant; la malade est dans un état d'adynamie et d'anxiété; à côté d'elle, une cuvette remplie de sang récemment craché.

L'auscultation révèle :

A gauche, quelques râles humides diffus, type bronchitique, mobiles à la toux.

A droite, trois éléments :

1° Des râles humides diffus, type bronchitique et de grosseur variable, occupant tout l'hémithorax;

2° Râles fins, type congestif, constituant un véritable bloc de quatre travers de doigt au-dessous de la clavicule;

3° Au centre de ce bloc, un souffle tubaire ou tubo-creux. Nous pensons qu'il s'agit là d'une lésion pulmonaire tuberculeuse de type fortement congestif, avec dilacération du parenchyme. En somme, poussée évolutive ayant réalisé à la fois hémoptysie du type congestif et hémoptysie de rupture. Nous interprétons les râles du côté opposé comme de nature purement bronchitique. Etant donné la gravité de la situation, l'échec de tous les traitements précédents, l'aspect fortement actif et évolutif de cette lésion et son unilatéralité vraisemblable, nous décidons de faire un pneumothorax, qui est accepté par le médecin, la malade et la famille. Demi-heure après :

Première insufflation : 0 — 5 400 + 1.

On a l'impression que le poumon, splénisé et gorgé de sang, a perdu de son élasticité. Dans la journée qui suit la première insufflation, cessation de l'hémoptysie. Le lendemain, la malade crache quelques crachats noirâtres.

Pendant la première semaine, les insufflations sont poursuivies quotidiennement avec une pression terminale oscillant autour de + 1, + 2. Le résultat immédiat est brillant : cessation complète de l'hémoptysie. Le côté opposé présente une auscultation absolument pure. Chute progressive de la température autour de 37 degrés.

La malade, à qui on a permis de s'alimenter, sent elle-même son état général se relever.

Par la suite, l'évolution a été des plus banales. Le pneumo a été régulièrement entretenu, sans aucun incident; il a duré un an et demi et a abouti à la constitution d'un fibrothorax cicatriciel droit.

Actuellement (1932), la malade, que nous avons revue récemment, est dans un état général parfait; elle s'occupe de son ménage et de sa famille; elle n'a présenté aucun incident pulmonaire.

L'auscultation révèle :

A droite : Respiration rude et gros frottements pleuraux. L'hémi-thorax droit est rétracté, l'augmentation thoracique diminuée.

A gauche : Auscultation normale.

Radioscopie :

A gauche, transparence parfaite.

A droite, le côté droit est sombre de haut en bas, fortement rétracté, avec diaphragme relevé et peu mobile. Cœur et médiastin attirés vers la droite.

Discussion des observations.

Dans les observations I et V, l'hémoptysie est jugulée au bout de 4 à 5 insufflations, sans jamais dépasser la pression intrapleurale équilibrée. Les résultats immédiats et éloignés sont bons; les malades n'ont, par la suite, jamais plus craché de sang.

Dans l'observation II, l'hémorragie ne commence à diminuer que lorsque la pression intrapleurale devient positive et

s'arrête seulement à une valeur + 4 de cette dernière. Suites éloignées : excellentes.

Dans les observations IV et VIII, dès la première insufflation, on atteint une pression intrapleurale positive, et que constate-t-on? un arrêt immédiat de l'hémoptysie. L'observation III est à rapprocher de ces dernières; nous n'avons pu savoir les pressions consécutives aux insufflations, mais la quantité d'emblée massive (1.500) de gaz injecté semble indiquer qu'on ait atteint dès la première insufflation une pression pour le moins positive. L'arrêt de l'hémoptysie a lieu au bout de deux insufflations. Les suites éloignées sont excellentes.

Dans l'observation VI, l'hémoptysie est arrêtée au bout de deux insufflations seulement et sans atteindre une pression intrapleurale positive; mais, par la suite, les hémoptysies reprennent malgré l'existence du pneumothorax. Quelle en est ou quelles en sont les causes? Nous pensons qu'une compression plus énergique eût vraisemblablement raison de ces hémorragies. Ici, la pression intrapleurale n'a jamais été supérieure à — 3.

Dans l'observation VII, fort intéressante, que nous avons tenu à publier bien que jamais le diagnostic ferme de bacillose ait été porté, nous voyons l'hémoptysie s'arrêter un certain temps, à la suite de plusieurs insufflations (P étant à peine positive), puis reprendre, s'arrêter à nouveau à la suite d'une seule insufflation, puis reprendre encore, et là indécision du technicien.

Dans ce cas, nous nous demandons si, la pression n'étant pas très élevée, la résorption du gaz n'aurait pas amené une décompression défavorable, ou bien si le malade n'aurait pas saigné du côté opposé, comme le pense M. le Docteur Piéchaud.

REMARQUES :

I. — Dans la plupart de ces observations, il y a lieu de souligner dès la première insufflation une baisse notable de

la température, suivie d'une amélioration progressive de l'état général.

II. — Dans tous ces cas, on a trouvé une cavité pleurale libre. Ce sont des cas évidemment favorables, la présence d'adhérences empêchant, malgré une pression positive, le poumon de se rétracter suffisamment, déterminant un échec de la thérapeutique.

Quoi qu'il en soit, nécessité d'agir, car impossibilité de faire avant le diagnostic de la symphyse.

IV

INDICATIONS

Quand est-on en droit de créer un pneumothorax hémodynamique ?

Il est indispensable pour cela de tenir compte de deux éléments : l'hémoptysie et le côté qui saigne.

A. — Hémoptysie.

On interviendra chaque fois que l'hémoptysie sera abondante, rebelle au traitement médical et accompagnée de troubles de l'état général, chaque fois, en un mot, que la vie du patient se trouve terriblement et imminemment menacée.

On interviendra encore chaque fois que l'hémoptysie, sans être abondante, est tenace dans sa continuité et s'éternise, amenant le malade à une faiblesse extrême et le terrassant chaque jour de plus en plus.

L'indication de l'intervention étant posée, il reste à élucider un point capital :

B. — De quel côté vient le sang ?

Trois cas sont à envisager :

a) *On connaît le malade pour unilatéral.* — Rien n'est alors plus facile, et le côté malade est très certainement le côté qui saigne, mais s'en assurer tout de même.

b) *On ne connaît pas le malade.* — Le diagnostic est ici des plus délicats. L'auscultation suffirait à elle seule à fournir

les renseignements nécessaires, mais bien souvent ces malades sont tellement affaiblis et perdent une telle quantité de sang qu'on ne peut pratiquer un examen approfondi.

On se contentera de pratiquer l'auscultation en avant, en dérangeant le moins possible son malade. En plus des signes surajoutés que l'on pourra ainsi percevoir, on pourra entendre parfois une sorte de gargouillement au niveau du point hémorragipare, gargouillement dû à l'écoulement de sang. Enfin, il est un signe d'une grosse valeur et sur lequel on pourra se baser sans trop redouter du hasard, c'est la sensation subjective éprouvée par le malade qui, parfois, aura la sensation du point de départ de son hémorragie, et pourra dire quel est son poumon qui saigne.

c) *Le malade est bilatéral, donc connu.* — La comparaison des examens antérieurs avec l'auscultation récente fournira de bons éléments pour le diagnostic, et en tenant compte des signes subjectifs ressentis par le sujet, on acquerra la certitude que c'est bien tel ou tel côté qui saigne.

Dans ces cas bilatéraux, nous ne saurions trop recommander de redoubler de prudence quant à l'intervention. Ici, point de dose massive, mais seulement injection progressive, afin d'éviter une compression trop brutale sur des poumons qui ont perdu de leur élasticité.

V

TECHNIQUE

A. — Nécessité d'un bon appareil.

Il y a peu de temps encore, on se servait des appareils de Forlanini et de von Muralt; malgré leurs avantages incontestables, on les a de plus en plus abandonnés; on leur a préféré l'appareil de Kùs, de beaucoup plus précis. Qu'est-ce à dire que ce dernier ait atteint la perfection ? Ce serait flétrir la gloire de son auteur que de lui prêter semblable pensée. L'esprit humain qui travaille et qui cherche apporte quelquefois des notions plus nouvelles et d'une pratique plus aisée. Nous ne saurions donc passer sous silence l'insufflateur des Docteurs Leuret et Delmas, journellement employé dans les services du sanatorium Xavier-Arnoz, à Pessac, depuis bientôt dix ans, et dont les résultats sont tout à fait remarquables. L'appareil se compose de deux parties :

- a) le dispositif d'insufflation ou d'aspiration;
- b) le système manométrique.

a) DISPOSITIF D'INSUFFLATION OU D'ASPIRATION.

Deux flacons de Wolf, dont l'un est gradué de 0 à 500 cc. et portant trois tubulures, sont placés l'un au-dessus de l'autre et maintenus en place par des montants rigides appropriés.

Un tube de verre, muni d'un robinet, réunit entre elles les tubulures centrales des deux vases. Un second tube avec robinet réunit également les deux tubulures de gauche de ces

deux vases; son extrémité inférieure affleure le fond du vase inférieur, son extrémité supérieure le fond du vase supérieur. Les tubulures de droite ne sont pas réunies entre elles, mais par deux canalisations indépendantes elles aboutissent à un robinet spécial à voies multiples, que nous désignerons le distributeur.

Distributeur. — Cet organe présente cinq embouchures : l'une à gauche est réunie au vase inférieur, l'autre à droite est réunie au vase supérieur, la postérieure se continue par un tube de caoutchouc, puis par un filtre de coton et aboutit à l'aiguille de ponction.

A la partie antérieure du distributeur, une tubulure à droite porte l'indication : *poire remplissage*, et une tubulure à gauche porte l'indication *poire surpression*.

Le distributeur comporte une manette avec index qui se déplace devant un demi-cercle métallique, sur lequel on lit les indications suivantes :

Remplissage — Insufflation — Arrêt — Aspiration.

L'appareil comporte une soufflerie s'adaptant instantanément sur l'une ou l'autre des tubulures antérieures du distributeur. Cette soufflerie porte un filtre de coton.

b) SYSTÈME MANOMÉTRIQUE.

Entre le distributeur et l'aiguille à ponction se trouvent branchés deux manomètres à eau en U. L'un d'eux est un manomètre ordinaire gradué en centimètres d'eau et capable d'osciller avec les variations de pression; il constitue le manomètre chercheur permettant, dans le cas de pneumothorax artificiel, de savoir, grâce aux oscillations, si l'on est dans la cavité pleurale.

Le second est le manomètre compensateur de Marey, appliqué par Delmas à la mesure de la pression efficace intrapleurale.

Il ne diffère du manomètre ordinaire que par l'existence sur la colonne liquide d'un rétrécissement convenable avec

vis de réglage, qui amortit les oscillations de celle-ci. Dans ces conditions, il donne avec une exactitude absolue la valeur de la véritable pression intrapleurale, en dépit des oscillations respiratoires qui sont amorties par le rétrécissement. Un robinet permet d'isoler à volonté ce manomètre du circuit, afin d'éviter que son niveau monte pendant le passage des gaz, ce qui prolongerait le temps de mise en équilibre.

QUELS SONT LES AVANTAGES DE CET APPAREIL ?

1° *Facilité de manœuvre :*

a) Qui ne nécessite aucun aide; une seule main suffit à exécuter la marche de l'appareil, l'opérateur conserve ainsi une main libre pour maintenir en place l'aiguille à ponction.

b) Qui permet de passer instantanément de l'insufflation à l'aspiration : ceci très important chez certains sujets dyspnéiques.

c) Le remplissage de l'appareil s'effectuant par simple pression sur la poire.

2° *Sécurité :*

a) Le gaz à insuffler est doublement filtré.

b) L'opérateur choisit la vitesse à laquelle il veut insuffler.

c) L'opérateur, par la constatation des oscillations dans le manomètre oscillant ordinaire, est certain que l'aiguille se trouve dans la cavité pleurale; en plus, il connaît à tous moments la valeur de la pression efficace intrapleurale, grâce au manomètre compensateur.

3° *Valeur scientifique comme instrument de recherche :*

Le fait de connaître à chaque instant la pression efficace permet de représenter par une courbe les variations qu'elle subit, en fonction des quantités de gaz introduites dans la plèvre; il suffit pour cela de porter les pressions en abscisses et les volumes de gaz en ordonnées. On obtient ainsi des courbes d'insufflation dont la pente et les accidents sont

caractéristiques de la cavité pleurale dans laquelle on insuffle. Ces courbes permettent de faire le diagnostic du volume de la cavité pleurale, de l'existence de perforation pleuro-pulmonaire, de la compressibilité du poumon, de la vitesse de résorption des gaz, etc.

Signalons encore un autre avantage, d'ailleurs fort appréciable : à l'inverse de l'appareil de Küss qui est peu transportable, l'appareil de Leuret et Delmas se transporte avec la plus grande facilité.

B — Suffit-il d'avoir un bon appareil pour obtenir un bon résultat ?

Il faut encore placer le patient dans les conditions les plus favorables afin d'éviter les accidents, très rares d'ailleurs, relatifs à la création du pneumothorax.

a) **Position et préparation du malade.** — Bien qu'on ait intérêt à ne pas remuer le malade, si possible, ce dernier sera couché sur le côté sain, le bras du côté malade relevé, un coussin placé sous la tête, celle-ci demeurant aussi basse que possible. Il faudra veiller à ce que le patient se trouve dans une position commode, qu'il puisse sans fatigue, sans peine, sans douleur surtout, la garder sans bouger pendant tout le temps nécessaire à l'insufflation. Pour éviter la toux qui incommoderait fréquemment le malade, il est prudent de faire une injection de morphine.

b) **Point de ponction.** — Choisi dans les régions où l'examen clinique et radioscopique (si ce dernier a pu être fait) aurait fait présumer l'absence d'adhérences pleurales. En général, le point idéal comme électif se trouve dans la région sous-aisselle, du 5^e au 6^e espace intercostal, à un ou deux travers de doigt en avant du bord antérieur du grand dorsal, dans cette large région triangulaire dont le sommet est dans le creux de l'aisselle et qui est limitée en avant par le grand

pectoral et la ligne mamelonnaire, en arrière par le bord antérieur du grand dorsal. Si l'on échoue, explorer les régions postérieures en commençant par le point de la thoracentèse, sous la pointe de l'omoplate.

c) DÉSINFECTION. — Les mains de l'opérateur et la région où se fera la ponction seront désinfectées par les moyens ordinaires.

C. — Quelle quantité de gaz injecter ?
Quelle pression intrapleurale atteindre ?

a) INJECTION RAPIDE ET MASSIVE (obs. III et IV.)

En cas d'urgence, d'emblée, injecter 4 litre et plus, pratiquer la deuxième insufflation dès le lendemain et arriver ainsi, à moins de l'avoir atteint déjà, en deux ou trois jours à la pression positive. Dans ce cas, les douleurs seront un peu plus vives, surtout s'il y a des adhérences, et la gêne respiratoire pourra être accusée. Aussi faudra-t-il surveiller le cœur, le soutenir par des toni-cardiaques; donner de l'opium ou injecter de la morphine pour calmer la dyspnée et la toux, remplir enfin toutes les indications commandées par l'affaiblissement consécutif de l'hémoptysie. Celle-ci arrêtée, on procédera alors avec plus de douceur, mais en maintenant toujours la pression capable de réaliser un collapsus suffisant pour que l'hémorragie ne récidive pas.

Cette méthode est celle des cas urgents, où le malade est exsangue avec température élevée, état général grave.

b) INJECTION PROGRESSIVE.

Ici, la pression positive n'est atteinte qu'après plusieurs insufflations. L'hémoptysie ne s'arrête en général qu'à la pression positive (Obs. II et VII), plus rarement à la pression équilibrée réalisée par ce que nous avons appelé « pneumo de repos », mais les malades supportent en général mieux ces insufflations successives, leurs organes s'habituant petit

à petit à leur nouvelle statique et à leurs nouvelles conditions de développement.

On emploiera cette deuxième méthode, quand il s'agira d'une hémoptysie continue et que le patient ne sera pas dans un état général trop grave.

Somme toute, ces deux méthodes d'injection se valent, tout dépend de l'état du sujet; mais il est bien entendu que la quantité de gaz injecté importe peu, ce que doit viser l'opérateur, c'est atteindre une pression intrapleurale positive.

D. — Quel gaz employer ?

Récemment encore, on utilisait l'oxygène et l'azote. Actuellement, la méthode la plus courante est d'employer de l'air stérilisé ou plus exactement filtré. Cette méthode, utilisée depuis des années au Sanatorium Xavier-Arnoz, n'a donné que de bons résultats.

CONCLUSIONS

I. — La pratique du pneumothorax peut être utilisée comme traitement héroïque de certaines hémoptysies graves.

II. — Il s'agit généralement de malades unilatéraux ou à forte prédominance d'un côté.

III. — Le pneumothorax peut agir soit sur des hémoptysies par congestion, soit sur des hémoptysies de rupture. Son triomphe est le traitement de l'hémoptysie de rupture grave, qui ne cède à aucun traitement médical.

IV. — Le pneumothorax sera créé rapidement, et on s'efforcera d'atteindre et de maintenir des pressions positives (+ 1; + 2; + 3).

V. — La crainte de symphyse pleurale ou d'adhérences possibles ne doit pas faire reculer ni renoncer à tenter le pneumothorax.

VI. — Les suites immédiates sont, en général, très favorables; les suites éloignées sont celles du pneumothorax thérapeutique ordinaire.

VU : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

E. LEURET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 23 novembre 1932.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- BEGTRUP-HANSEN. — Hæmoptysis treated with artificial pneumothorax. *Ugeskr. f. Læger*, Kjøbenhavn, 1921, L XXX ü.
- BERGMAN (A.). — Dos casos de hemoptisis grave detenido por el pneumothorax artificil incompleto. *Semana med.*, Buenos-Aires, 1922, XX, 779.
- BERTIER. — Formes cliniques de l'hémoptyisie tuberculeuse. *Journ. de méd. de Lyon*, avril 1922.
- BESSON. — Hémoptyisies tuberculeuses et pneumothorax artificiel. Thèse Lyon, 1928.
- BILLON (L.). — Piésithérapie (pneumothorax artificiel), transfusion sanguine. *Marseille médical*, 1913, 1-443-446.
- BRESSON. — Hémoptyisies dans la collapsothérapie pulmonaire. Thèse Paris, 1930.
- CAYLEY. — Cas d'hémoptyisie profuse traitée par le pneumothorax artificiel. Communication à la Société clinique de Londres, mai 1889, in *Semaine médicale*, 1889, p. 181.
- CICCORRARDI. — Le pneumothorax artificiel hémostatique. *Riforma medica*, 1915-1919.
- COURMONT et ARDISSON. — Deux cas d'hémoptyisies graves traitées par le pneumothorax artificiel. *Lyon médical*, 1921.
- COURMONT (P.) et GARDÈRE (N.). — Pneumothorax artificiel hémostatique. *Journ. méd. de Lyon*, 20 oct. 1928; *Lyon médical*, 1929.
- COURMONT (P.) et FRAISSARD (P.-F.). — Comment agit le pneumothorax hémostatique. *Journ. de méd. de Lyon*, 20 oct. 1930.
- CROIZIER et LAYRAL. — Deux observations de pneumothorax hémostatique. *Loire médicale*, Saint-Etienne, 1923.

- DUMAREST. — Essai de classification étiologique et de traitement rationnel des hémoptysies tuberculeuses. Le pneumothorax artificiel temporaire. *Paris médical*, 24 août 1918.
- DUMAREST et UNRARD. — La pratique du pneumothorax thérapeutique. Masson, -édit., 1919.
- FALLOISE et OLBRECHTS. — Hémoptysies et pnëumothorax thérapeutique. *Rev. belge de la tuberc.*, nov.-déc. 1927.
- FINE (M.-J.). — Observations on the treatment of pulmonary hæmorrhages by artificial pneumothorax. *Tubercle*, févr. 1923.
- FINZI. — Le pneumothorax artificiel comme moyen d'arrêt de l'hémoptysie tuberculeuse. *Bulletin médical*, août 1912.
- GAUSSEL et VILLA. — Hémoptysies et pneumothorax artificiel. Soc. des sc. méd. biol. de Montpellier, février 1922.
- HERVADA (Enrique). — Indicaciones del pneumothorax artificial en las hemoptisis tuberculosas. *Archivos espanoles de Tisiologia*, janv. 1921.
- JACQUELIN. — Pneumothorax hémostatique. *La médecine*, juin 1926.
- LAMOTHE. — Hémoptysie tuberculeuse et pneumothorax artificiel. *Gazette hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, juill. 1929.
- LEURET (E.). — Traitement de la tuberculose pulmonaire par la méthode de Forlanini. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, déc. 1912.
- Les effets hémostatiques du pneumothorax artificiel. Communication au Congrès de Bruxelles, mai 1920.
- LEURET et DELMAS-MARSALET. — Technique du pneumothorax artificiel. De l'utilité des courbes d'insufflation. Congrès de médecine de Bordeaux, sept. 1923.
- MISSON. — Pneumothorax ou transfusion dans les hémorragies. *Rev. belge de la tuberc.*, juillet-août 1928.
- PIÉRY et ROSHEM. — Deux précurseurs de Forlanini : Carson (1822) et Ramagde (1832). *Lyon médical*, janv. 1911.
- PRUVOST (P.). — Quand et comment faut-il traiter les hémoptysies par le pneumothorax artificiel ? *Clinique et laboratoire*, mai 1924.

- RIST. — Tuberculose pulmonaire et pneumothorax artificiel. Soc. méd. des hôp., in *Médecine pratique*, janv. 1927.
- ROMANGUERA. — Pneumothorax d'urgence pour hémoptysie. *Vida Nueva*, juill. 1926.
- ROUBIER. — Hémoptysies tuberculeuses et pneumothorax artificiel. *Journ. de méd. de Lyon*, 1929.
- SCHERER (H.). — Ueber die Anwendung des Künstlichen pneumothorax als indicato vitalis bei einem Fall von Schwoeper Hæmoptoe (Berlin). Darmstadt, 1916.
- WEIL (M.-P.). — Les hémoptysies tuberculeuses. Thèse de Paris, 1912.
- VON ADELUNG (E.). — Pneumothorax for hemoptysis, Boston, 1914.

